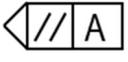
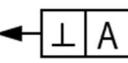


1 Symbole und Abkürzungen

Stand: 01.02.2022

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
	Geradheit	DIN EN ISO 1101
	Ebenheit	DIN EN ISO 1101
	Rundheit (Kreisform)	DIN EN ISO 1101
	Zylindrizität (Zylinderform)	DIN EN ISO 1101
	Linienprofil (Profil einer beliebigen Linie)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 1660
	Flächenprofil (Profil einer beliebigen Fläche)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 1660
	Parallelität	DIN EN ISO 1101
	Rechtwinkligkeit	DIN EN ISO 1101
	Neigung	DIN EN ISO 1101
	Position (Lage, Ort)	DIN EN ISO 1101
	Symmetrie	DIN EN ISO 1101
	Konzentrizität (für Mittelpunkte), Koaxialität (für Mittellinien)	DIN EN ISO 1101
	Einfacher Lauf, Rundlauf (Kreisförmige Lauftoleranz „radial“), Planlauf (Kreisförmige Lauftoleranz „axial“)	DIN EN ISO 1101
	Gesamtlauf, Gesamtrundlauf, Gesamtplanlauf	DIN EN ISO 1101
	Rundum (Profil), Konturlinien der Querschnitte, Oberfläche von geschlossenen Geometrieelementen	DIN EN ISO 1101
	Rundherum (Profil), alle Geometrieelemente eines Werkstückes bei einfacher Geometrie	DIN EN ISO 1101
	Toleranzindikator, Kennzeichnung des tolerierten Geometrieelementes ohne Bezugsangabe	DIN EN ISO 1101
	Toleranzindikator, Kennzeichnung des tolerierten Geometrieelementes mit Bezugsangabe	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459

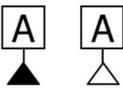
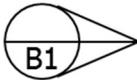
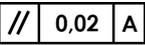
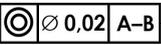
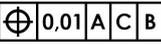
für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
	Maximum-Materialbedingung, (Maximum material condition)	DIN EN ISO 2692
	Minimum-Materialbedingung, (Least material condition)	DIN EN ISO 2692
	Reziprozitätsbedingung, wechelseitige Toleranzausnutzung, (Reciprocity)	DIN EN ISO 2692
	Hüllbedingung, (Envelope requirement)	DIN EN ISO 14405-1
	Freier Zustand für flexible nicht formstabile Teile, (Free state condition for non-rigid parts)	DIN EN ISO 10579
	Projizierte Toleranzzone, (Projected tolerance zone)	DIN EN ISO 1101
	Abgeleitetes Geometrieelement, Mittelpunkt, -linie, -fläche, (Median feature)	DIN EN ISO 1101
	Minimax-Geometrieelement (Tschebyschew), (Minimax <Chebyshev> feature)	DIN EN ISO 1101
	Kleinste-Quadrate-Geometrieelement (Gaußelement), (Least squares <Gaussian> feature)	DIN EN ISO 1101
	Kleinstes umschriebenes Geometrieelement (Hüllelement), (Minimum circumscribed feature)	DIN EN ISO 1101
	Tangentiales Geometrieelement, (Tangent feature)	DIN EN ISO 1101
	Größtes einbeschriebenes Geometrieelement (Pferchelement), (Maximum inscribed feature)	DIN EN ISO 1101
	Schnittebenen-Indikator (Intersection plane indicator), Schnittebene	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 14405-1
	Orientierungsebenen-Indikator (Orientation plane indicator)	DIN EN ISO 1101
	Kollektionsebenen Indikator (Collection plane indicator)	DIN EN ISO 1101
	Richtungselement-Indikator (Direction feature indicator), Richtungsgeometrieelement	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 14405-1
	Hinweiszeichen (Markierung, Kennzeichnung)	DIN EN ISO 14405-1

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
CT	Gemeinsam toleriertes Größenmaßelement, gemeinsame Toleranz, (Common tolerance)	DIN EN ISO 14405-1
CZ	Kombinierte Zone, Einschränkungen für Richtung und Ort, Elementgruppenspezifikation (Combined zone)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5458
CZR	Kombinierte Zone, nur rotatorisch, Einschränkung der Richtung	DIN EN ISO 5458
SIM_i	Simultane Anforderung Nr. i, Einschränkungen für Richtung und Ort	DIN EN ISO 5458
SZ	Separate (getrennte) Zonen, separate Forderungen, (Separate zones)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5458
UZ	Unsymmetrische Toleranzzone, spezifiziert versetzte Toleranzzone, (Unequally disposed zone)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 1660
UF	Vereinigtes (zusammengesetztes) Größenmaßelement, Vereinigtes (zusammengesetztes) Geometrieelement, (United Feature)	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 1660
OZ	Unspezifiziert linear versetzte Toleranzzone (Versatzzone) (nicht spezifizierter linearer Toleranzonenversatz)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 1660
VA	Unspezifizierte Neigung der Toleranzzone (Veränderlicher variabler Winkel)	DIN EN ISO 1101
ACS [ACS]	Beliebige Querschnitte bei Rotationsflächen, (Any cross-section)	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459
ALS [ALS]	Beliebige Längsschnitte, (Any longitudinal-section)	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459
SCS	Spezifischer festgelegter Querschnitt, bestimmter Querschnitt, (Specific cross-section)	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
LE	Linielement (zurückgezogen), (Line element)	DIN EN ISO 1101
NC	Nicht Konvex (zurückgezogen)	DIN EN ISO 1101
LD, [LD]	Kleinster Durchmesser (z.B. Gewinde), Fußkreis (z.B. Zahnrad) (Lower diameter, Minor diameter)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459
MD, [MD]	Größter Durchmesser (z.B. Gewinde), Kopfkreis (z.B. Zahnrad) (Major diameter)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459
PD, [PD]	Flankendurchmesser (z.B. Gewinde), Teilkreisdurchmesser (z.B. Zahnrad), (Pitch diameter)	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 5459
80	Theoretisch genaues Maß (Theoretically exact dimensions – TED)	DIN EN ISO 1101
[CF]	Berührendes Geometrieelement, (Contacting feature)	DIN EN ISO 5459

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
[DV]	veränderlicher Abstand (für einen gemeinsamen Bezug)	DIN EN ISO 5459
[DF]	festgelegter Abstand	DIN EN ISO 5459
[SF]	festgelegtes Größenmaß (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
[SV]	veränderliches Größenmaß (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
[PL]	Situationselement Ebene (Plane)	DIN EN ISO 5459
[PT]	Situationselement Punkt (Point)	DIN EN ISO 5459
[SL]	Situationselement Gerade (Straight line)	DIN EN ISO 5459
<>	Für die Nebenbedingung der Richtung des Bezuges, (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
><	Für die Nebenbedingung der Richtung der Toleranzzone,	DIN EN ISO 5459
X, Y, Z	Achsenbeschriftungen des Bezugs-Koordinatensystems (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
T _i	Translation entlang der Richtung <i>i</i> (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
R _i	Rotation um die Richtung <i>i</i> (zurückgezogen)	E DIN EN ISO 5459:2017
	Kennzeichnung des Bezugselementes, Bezugselement-Indikator, (Datum Feature Indicator)	DIN EN ISO 5459
	Bezugsstellenrahmen für einzelne Bezugsstellen, Bezugsstellenindikator, (Datum Target Indicator)	DIN EN ISO 5459
	Bezugsstellenrahmen für bewegliche Bezugsstellen, Bezugsstellenindikator, (Datum Target Indicator)	DIN EN ISO 5459
	Einzelbezug	DIN EN ISO 5459
	Gemeinsamer Bezug	DIN EN ISO 5459
	Vollständiges „hierarchisches“ Bezugssystem	DIN EN ISO 5459
C	Minimax (Tschebyschew)-Geometrieelement ohne Nebenbedingung	DIN EN ISO 1101
CE	Von der materialfreien Seite anliegendes Minimax (Tschebyschew)-Geometrieelement	DIN EN ISO 1101
CI	Von der Materialseite anliegendes Minimax (Tschebyschew)-Geometrieelement	DIN EN ISO 1101
G	(Gaußsches) Kleinste-Quadrate-Geometrieelement ohne Nebenbedingung	DIN EN ISO 1101
GE	Von der materialfreien Seite anliegendes Kleinste-Quadrate (Gauß)-Geometrieelement	DIN EN ISO 1101

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
GI	Von der Materialseite anliegendes Kleinste-Quadrate (Gauß)-Geometrieelement	DIN EN ISO 1101
N	kleinstes umschriebenes Geometrieelement	DIN EN ISO 1101
X	größtes einbeschriebenes Geometrieelement	DIN EN ISO 1101
T	Abweichungsspanne	DIN EN ISO 1101
P	Spitzenwert	DIN EN ISO 1101
V	Tiefstwert	DIN EN ISO 1101
Q	Standardabweichung	DIN EN ISO 1101
LSCI	Referenzkreis der kleinsten Abweichungsquadrate	DIN EN ISO 12181
LSCY	Referenzzyylinder der kleinsten Abweichungsquadrate	DIN EN ISO 12180
LSLI	Referenzgerade der kleinsten Abweichungsquadrate	DIN EN ISO 12180
LSPL	Referenzebene der kleinsten Abweichungsquadrate	DIN EN ISO 12181
LCD	Örtliche Zylindrizitätsabweichung	DIN EN ISO 12180
LFD	Örtliche Ebenheitsabweichung	DIN EN ISO 12781
LRD	Örtliche Rundheitsabweichung	DIN EN ISO 12181
LSD	Örtliche Geradheitsabweichung	DIN EN ISO 12780
MICI	Größter einbeschriebener Referenzkreis	DIN EN ISO 12181
MICY	Größter einbeschriebener Referenzzyylinder	DIN EN ISO 12180
MCCI	Kleinster umschriebener Referenzkreis	DIN EN ISO 12181
MCCY	Kleinster umschriebener Referenzzyylinder	DIN EN ISO 12180
MZCI	Referenzkreis der minimalen Zone	DIN EN ISO 12181
MZCY	Referenzzyylinder der minimalen Zone	DIN EN ISO 12180
MZLI	Referenzgerade der minimalen Zone	DIN EN ISO 12780
MZPL	Referenzebene der minimalen Zone	DIN EN ISO 12781
UPR	Wellenzahl je Umdrehung	DIN EN ISO 12181
CYLrr	Spitze-zu-Tal-Zylinderradien	DIN EN ISO 12180
CYLtt	Konizität des Zylinders (Bezug: LSCY)	DIN EN ISO 12180
CYLat	Zylinderverjüngung	DIN EN ISO 12180
STRsg	Geradheitsabweichung der Mantellinie	DIN EN ISO 12180
STRlc	örtliche Geradheitsabweichung der Mantellinie	DIN EN ISO 12180

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
CYL_p	Spitze-zu-Referenz-Zylindrizitätsabweichung (Referenz: LSCY)	DIN EN ISO 12180
FLT_p	Spitze-zu-Referenz-Ebenheitsabweichung (Referenz: LSPL)	DIN EN ISO 12781
RON_p	Spitze-zu-Referenz-Rundheitsabweichung (Referenz: LSCI)	DIN EN ISO 12181
STR_p	Spitze-zu-Referenz-Geradheitsabweichung (Referenz: LSLI)	DIN EN ISO 12780
CYL_†	Zylindrizitätsabweichung (Referenz: LSCY; MZCY; MICY; MCCY)	DIN EN ISO 12180
FLT_†	Ebenheitsabweichung (Referenz: LSPL; MZPL)	DIN EN ISO 12781
RON_†	Rundheitsabweichung (Referenz: LSCI; MZCI; MICI; MCCI)	DIN EN ISO 12181
STR_†	Geradheitsabweichung (Referenz: LSLI; MZLI)	DIN EN ISO 12780
CYL_v	Referenz-zu-Tal-Zylindrizitätsabweichung (Referenz: LSCY)	DIN EN ISO 12180
FLT_v	Referenz-zu-Tal-Ebenheitsabweichung (Referenz: LSPL)	DIN EN ISO 12781
RON_v	Referenz-zu-Tal-Rundheitsabweichung (Referenz: LSCI)	DIN EN ISO 12181
STR_v	Referenz-zu-Tal-Geradheitsabweichung (Referenz: LSLI)	DIN EN ISO 12780
CYL_q	Quadratischer Mittelwert der Zylindrizitätsabweichung (Referenz: LSCY)	DIN EN ISO 12180
FLT_q	Quadratischer Mittelwert der Ebenheitsabweichung (Referenz: LSPL)	DIN EN ISO 12781
RON_q	Quadratischer Mittelwert der Rundheitsabweichung (Referenz: LSCI)	DIN EN ISO 12181
STR_q	Quadratischer Mittelwert der Geradheitsabweichung (Referenz: LSLI)	DIN EN ISO 12780
STR_{sa}	Geradheitsabweichung der erfassten Mittellinie	DIN EN ISO 12180
GT	Formabweichung zum Referenzelement	DIN EN ISO 12180 DIN EN ISO 12181 DIN EN ISO 12780 DIN EN ISO 12781
GP	Spitze-zu-Referenz-Formabweichung	
GV	Referenz-zu-Tal-Formabweichung	
GQ	Formabweichung nach der Methode der kleinsten Quadrate	
MZ	Referenzelemente der minimalen Zone, Minimum-Element – Tschebyschew (Minimum Zone)	
LS	Referenzelemente der kleinsten Abweichungsquadrate, Gauß-Element (Least Square)	DIN EN ISO 12180 DIN EN ISO 12181
MI	größte einbeschriebene Elemente, Pferchelement (Maximum Inscribed)	
MC	kleinste umschriebene Elemente, Hüllelement (Minimum Circumscribed)	

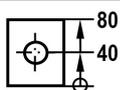
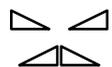
für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
(LC)	Zwei-Linien-Winkelgrößenmaß (Minimax-Assoziationskriterium)	DIN EN ISO 14405-3
(LG)	Zwei-Linien-Winkelgrößenmaß (Gauß-Assoziationskriterium)	DIN EN ISO 14405-3
(LP)	Zweipunktgrößenmaß	DIN EN ISO 14405-1
(LS)	Örtliches Sphärisches Größenmaß (Kugelmaß)	DIN EN ISO 14405-1
(GG)	Gauß-Assoziationskriterium für Größenmaße, Gauß-Assoziationskriterium für Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(GC)	Minimax-Assoziationskriterium für Größenmaße (Tschebyschew / Chebyshev), Minimax-Assoziationskriterium für Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(GX)	Zuordnungskriterium größtes einbeschriebenes Geometrieelement (Pferchelement)	DIN EN ISO 14405-1
(GN)	Zuordnungskriterium kleinstes umschreibendes Geometrieelement (Hüllelement)	DIN EN ISO 14405-1
(CC)	Umfangsbezogener Durchmesser	DIN EN ISO 14405-1
(CA)	Flächenbezogener Durchmesser	DIN EN ISO 14405-1
(CV)	Volumenbezogener Durchmesser	DIN EN ISO 14405-1
(SX)	Größtes Rangordnungsmaß, größtes Größenmaß/Winkelgrößenmaß	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SN)	Kleinstes Rangordnungsmaß, kleinstes Größenmaß/Winkelgrößenmaß	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SA)	Mittelwert des Rangordnungsmaßes, arithmetischer Mittelwert der Größenmaße/Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SM)	Median des Rangordnungsmaßes, Medianwert/Zentralwert der Größenmaße/Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SD)	Mittlerer Wert der Spanne des Rangordnungsmaßes, Spannweitenmitte der Größenmaße/Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SR)	Spanne des Rangordnungsmaßes, Spannweite der Größenmaße/Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(SQ)	Standardabweichung der Größenmaße/Winkelgrößenmaße	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
(AD)	Abgewandelte standardmäßige GPS-Spezifikation (altered default)	DIN EN ISO 8015

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
MMR	Maximum-Material-Bedingung (Maximum material requirement)	DIN EN ISO 2692
LMR	Minimum- Material-Bedingung (least material requirement)	DIN EN ISO 2692
RPR	Reziprozitätsbedingung (reciprocity requirement)	DIN EN ISO 2692
MMS	Maximum-Material-Größenmaß (maximum material size)	DIN EN ISO 2692
LMS	Minimum-Material-Größenmaß (least material size)	DIN EN ISO 2692
MMVS	Wirksames Maximum-Material-Größenmaß, Paarungsmaß (maximum material virtual size)	DIN EN ISO 2692
MML	Maximum-Material-Grenzmaß (maximum material limit)	
LML	Minimum-Material-Grenzmaß (least material limit)	
MMVL	Wirksames Maximum-Material- Grenzmaß (maximum material virtual limit)	
MMC	Maximum-Material-Zustand (maximum material condition)	DIN EN ISO 2692 ASME Y 14.5M
LMC	Minimum-Material- Zustand (least material condition)	DIN EN ISO 2692 ASME Y 14.5M
MMVC	Wirksames Maximum-Material- Zustand (maximum material virtual condition)	DIN EN ISO 2692 ASME Y 14.5M
TED	Theoretically exact dimensions – TED (Theoretisch genaues Maß)	DIN EN ISO 1101 ASME Y 14.5M
TEF	Theoretically exact feature – TEF (Theoretisch exaktes Geometrieelement)	DIN EN ISO 1660 ASME Y 14.5M
/20	beliebiger eingeschränkter Teilbereich eines Geometrieelementes/Winkelgrößenmaßelementes	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 14405-3
/0	Alle Querschnitte, (Any cross-section)	DIN EN ISO 14405-1
/30°	beliebiger eingeschränkter Teilbereich eines Winkelgrößenmaßelementes	DIN EN ISO 14405-3
/50	beliebiger eingeschränkter Teilbereich eines Geometrieelementes, linear eingeschränkte Toleranzzonenspezifikation	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101
/Ø 20	Kreisförmig eingeschränkte Toleranzzonenspezifikation	DIN EN ISO 1101
↔	Zwischen	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101
A↔B	eingeschränkte Tolerierung zwischen	DIN EN ISO 1101 DIN EN ISO 14405-1

für die Maß-, Form- und Lagetolerierung

Symbol Abkürzung	Erklärung	Norm / Referenz
	Prüfmaß im abgerundeten Rahmen	DIN 406-11 (zurückgezogen)
	Angaben einer Messstelle	DIN 406-11 (zurückgezogen)
	Angaben einer Messstelle, Markierung zum tolerierten Bereich	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 1101
	Ursprungskreis zur Koordinatenbemaßung, Geometrieelement dient nicht als Bezug für Längenmaße	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
[15]	Rohmaß in eckiger Klammer	DIN 406-11 (zurückgezogen)
(15)	Hilfsmaß in runder Klammer (Zusätzliche Information ohne Toleranz)	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
<u>15</u>	Nicht maßstäbliches Maß wird unterstrichen (Nur in 2D-Zeichnungen, soll vermieden werden!)	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
∅ 25	Kreisförmiger Durchmesser	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
S∅ 25	Kugelförmiger Durchmesser	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
R 20	Radienbemaßung	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
SR 10	Kugelförmiger Radius (Kugelabschnitt)	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
□ 15	Quadratisches Geometrieelement mit Seitenlänge 15 mm	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
† =	Werkstückdicke bzw. Werkstücktiefe für dünne Teile	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
	Zylindrische Senkung unter der Angabe des Durchmessers und der Tiefe	DIN EN ISO 129-1
	Kegelförmige Senkung unter der Angabe des größten Durchmessers und des Winkels	DIN EN ISO 129-1
	Bogenlänge	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
	Tiefenmaß	DIN EN ISO 129-1
	Entwickelte (abgewickelte) Länge	DIN EN ISO 129-1 DIN 406-11 (zurückgezogen)
	Kegelverhältnis / Verjüngung (in Prozent oder als Verhältnis z. B. 1:5)	DIN EN ISO 3040
	Neigungsverhältnis (in Prozent oder als Verhältnis z. B. 1:5) und Neigung für Formschrägen in Grad	DIN EN ISO 2538-1 DIN EN ISO 10135

2 Benennungen, Begriffe

bisherige Benennung	aktuelle Benennung	englische Benennung	Norm / Referenz
Maß	Größenmaß	size	DIN EN ISO 14405-1 DIN EN ISO 17450-1 * DIN EN ISO 14406
Längenmaß	lineares Größenmaß	linear size	
Maßelement	Größenmaßelement	feature of size	
Erfassung	Extraktion	extraction *	
Zuordnung	Assoziation	association	
Zerlegung	Partition	partition	
Standard	default	default	
Sammlung bzw. Zusammenfassung	Kollektion	collection	
Methode der kleinsten Quadrate	Gauß-Methode	least square	
Maß nach der Methode der kleinsten Quadrate	Gauß-Größenmaß	least square size	
Lage	Ort	location	
vollständig	integral	integral	
Zeichnungsangabe	Notation	notation	